أهم تجميعات المنهج

بالتفصيـــــــــل ومن الآخر



جيو ماجد إمام

تجميعات المنهج

المسائل

الضغط الجوي

الضغط يقل لنصف قيمته كلما ارتفعنا ٥.٥ كم
(اكبر قيمة للضغط الجوي فوق القشرة يكون عند مستوي سطح البحر)

الضغط المائي

العمق / ١٠ + الضغط السطحي للماء

جذر الجبل

جذر الجبل ٤ اضعاف الطول الظاهر (٤ / ٥) الطول

يكون الضغط الجوي يساوي (١) عند ...

مستوي سطح البحر – القاعدي للنحت – داخل طائرة او غواصة –

علي أي سفينة تسير او تسبح في الماء

اذا كان هناك بحرية بركانية في جبل بركاني يرتفع عن سطح الأرض بـ ٥.٥كم

اذكر الضغط الواقع علي سمكة تغوص في البحيرة اذا كان عمقها ٢٠ متر

اذكر طول جذر هذا الجبل ؟

اذكر طول الجبل من قمته حتي نهاية جذره ؟

المسائل

استهلاك الطاقة عالميا

عالميا : يتضاعف كل 10 سنين
س بعد 10 سنين يصبح 2 س

استهلاك الطاقة (دول متقدمة)

٣ % في العام
100س ـــــ بعد سنة ـــ 103 س

اذا كان استهلاك العالم من الطاقة الان يعادل 2000 وحدة ماقيمة استهلاكه من الطاقة بعد 20 عام ؟

2000
4000
2060
8000

اذا كان استهلاك في امريكا من الطاقة الان يعادل 1000 وحدة ماقيمة استهلاكه من الطاقة بعد عام ؟

2000
1030
3000
1300

المسائل

استنزاف المعادن	هرم الطاقة	الكثبان الرمليه
يزداد ٣ أمثال كل سنة س ــــــ سنة ــــــ 3 س	تقل للعشر ينتقل 10 % ويفقد 90 %	الحد الادني في العام : ٥ م الحد الاقصي : ٨ م

اذا كان استهلاك العالم من المعادن الان يعادل 2000 وحدة ماقيمة استهلاكه من الطاقة بعد عام ؟

2000

4000

6000

8000

في سلاسل الغذاء الصحراوية .. ما النسب المئوية للطاقة المتنقلة من أعشاب صحراوية الى ثعالب الفنك ؟

1 %

10 %

100 %

0001, %

كثبان رملية على بعد 100 متر من نقطة معلومة في الصحراء فبعد 10 سنوات تكون على بعد .... منها .

50 : 80 م

5:8 م .

50 : 20 م

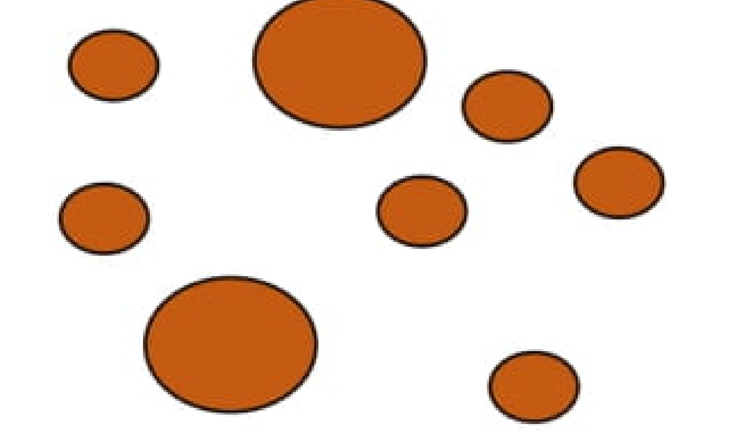
تظل كما هى

تجميعات المنهج

كونجلوميرات وبريشيا

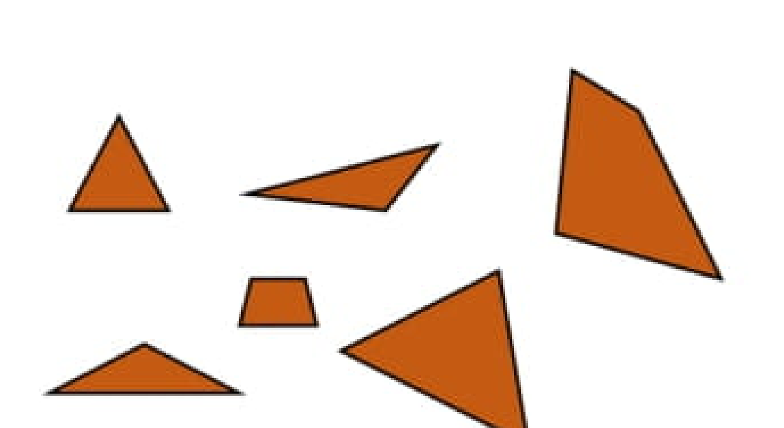
الكونجلوميرات

- عدم التوافق
- رسوبية فتاتية
- قاع النهرية
- فتات مستدير
- ناتج تعرية ونقل اكثر



البريشيا

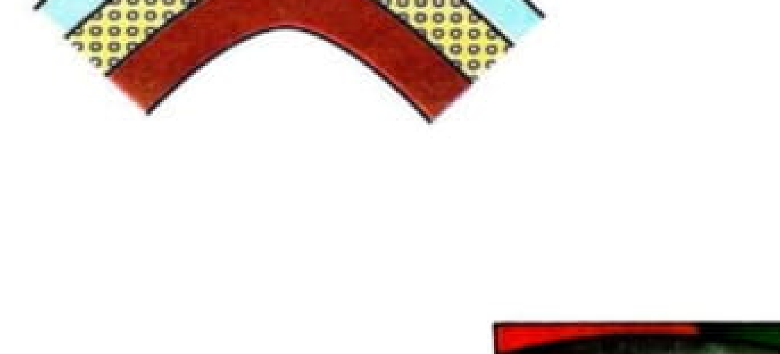
- مصاحب للفوالق
- مصاحب للبراكين
- الصخور الرسوبية فتاتية
- فتات حاد
- يتعرض تعرية ونقل اقل من الكونجلوميرات



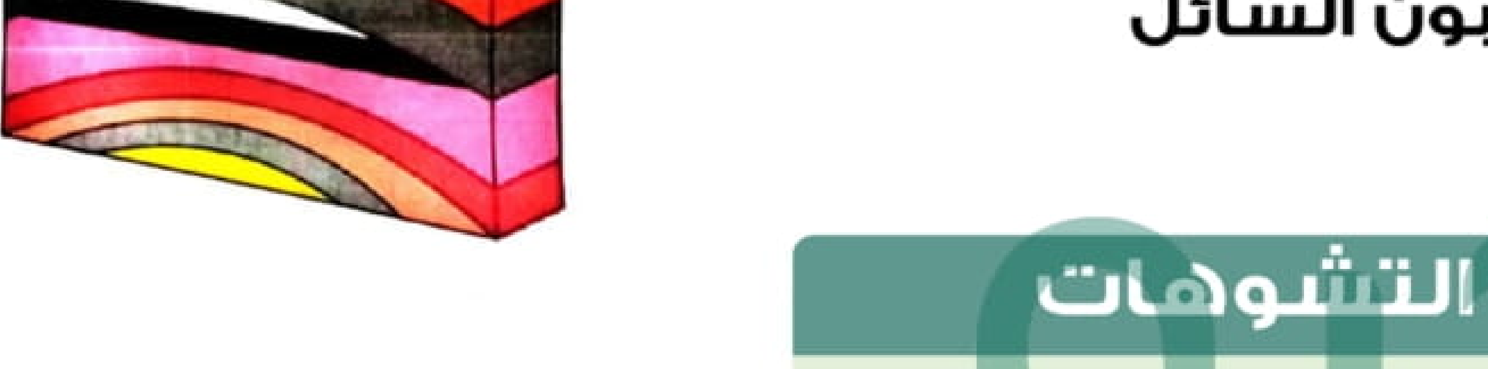
التشوهات

الطيات

- التواءات او ثني او ضغط في الطبقات تحدث في الصخور اللدنة
- التواء او انثناء يكون فيه الطبقات الاحدث محاطة بالاقدم (المقعرة)
- تنتج عن اللوبوليث منخفضة اللزوجة (الصهارة القاعدية) (طية مقعرة)



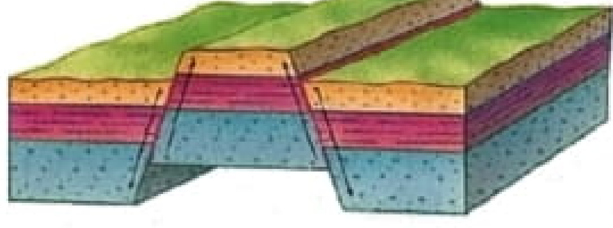
- التواء او انثناء يكون فيه الطبقات الاقدم محاطة بالاحدث (المحدبة)
- تنتج عن اللاكوليث عالية اللزوجة (الصهارة الحامضية) (طية محدبة)
-
- الطيات تكون مصاحبة للحركات البانية للجبال والحركات التقاربية
- الطيات قد دليل علي عدم التوافق الزاوي
- الطيات تمثل مكامن ومصايد للهيدروكربون السائل

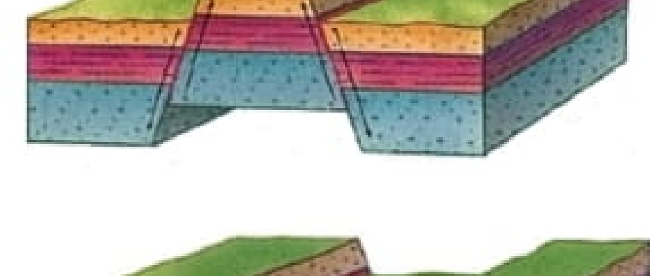


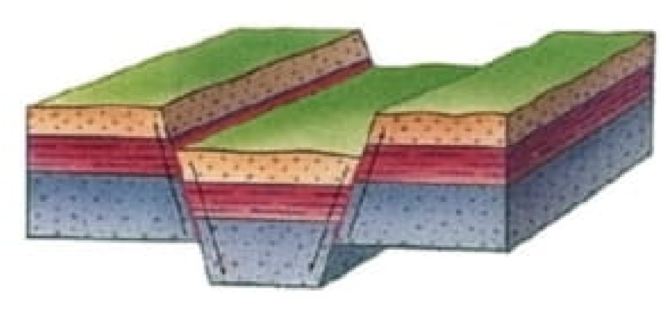
التشوهات

الفوالق

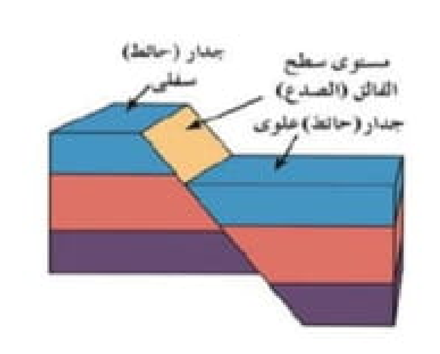
- صخور مهشمة = صدوع
- تحدث في الصخور الصلبة التقصفية
- مصاحب للحركات البانية للجبال (زحفية ومعكوسة)
- مصاحب للحركات التكتونية التقاربية (زحفية ومعكوسة)
- مصاحب للحركات التكتونية التباعدية (العادي والخسفي)
- ينتج عنها صخور متحولة
- طبقات مهشمة تكون فيها الطبقات الاقدم محاطة باحدث (البارز)
- طبقات مهشمة تكون فيها الطبقات الاحدث محاطة باقدم (الخندقي)







أنواع الفوالق



عادي – شد

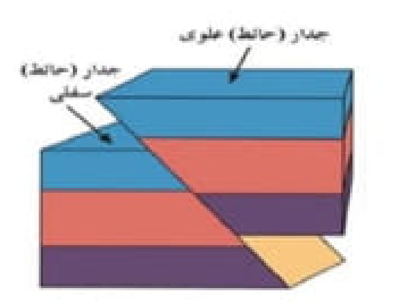
حركة لاسفل – اتجاه الجاذبية – نحو اقدم الطبقات

العلوي منخفض بالنسبة للسفلي

أختفاء للطبقات

زيادة مساحة

تكتونية تباعدية



معكوس – ضغط

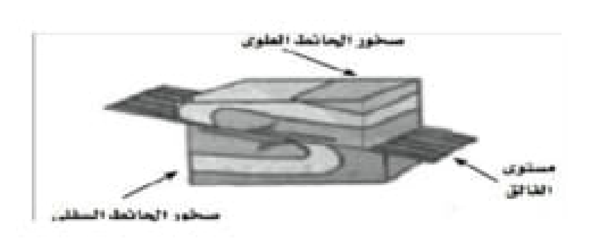
حركة لأعلي – عكس الجاذبية – نحو احدث الطبقات

العلوي مرتفع بالنسبة للسفلي

تكرار للطبقات

انكماش المساحة

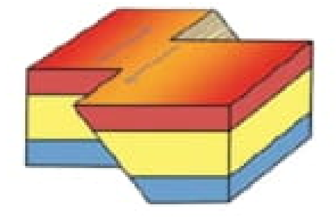
تكتونية تقاربية



زحفي – الدسر (ضغط)

معكوس قليل الميل

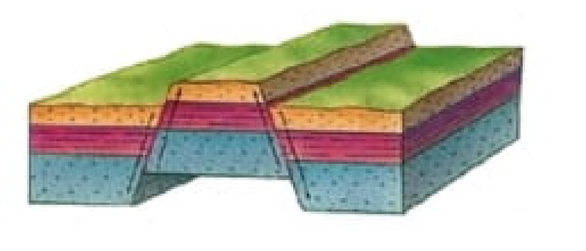
(خصائص المعكوس)



ذو حركة افقية – قص

لا إزاحة راسية

(خصائص العادي)



البارز – الساتر

فوالق عادية – سفلي

ارتفاع كتلة من الصخور

طبقات قديمة محاطة بحديثة



الخندقي – الخسفي

فوالق عادية – علوي

هبوط كتلة من الصخور

طبقات حديثة محاطة بقديمة

تكرار الطبقات

تكرار الطبقات

التكرار الراسي

مثلا كـ حجر رملي – حجر جيري – حجر طيني – حجر رملي – حجر جيري – حجر طيني

يدل علي فالق معكوس

جدار (حائط) علوى
جدار (حائط) سفلى

التكرار الراسي

مثلا كـ حجر رملي – حجر جيري – حجر طيني – حجر جيري – حجر رملي

يدل علي طية مضجعة

التكرار الافقي

مثلا كـ حجر رملي – حجر جيري – حجر طيني – حجر جيري – حجر رملي

يدل علي طية قد تكون محدبة او مقعرة (حسب الدليل)

شواهد وظواهر مصاحبة

الفوالق

- تحززات الفوالق والخطوط الموازية
- نافورات المياه الساخنة
- البريشيا

عدم التوافق

- الكونجلوميرات
- الطبقات المائلة القديمة
- تراكيب جيولوجية مؤثرة في بعض الطبقات وغير مؤثرة في الطبقات الأخرى كالفوالق والقواطع النارية
- اختفاء في المحتوي الحفري

تجميعات المنهج

شائع

ليس من المعادن

الجليد الصناعى : لانه لا يتكون فى الطبيعة

البترول : لانه سائل – ماد ة عضوية – ليس له تركيب كميائى محدد – ليس له شكل بلورى مميز

الفحم : لانه مادة عضوية – ليس له شكل بلورى مميز

الغاز الطبيعي(الميثان) : لانه غاز وعضوي ليس له شكل بلوري مميز

الزجاج : لانه لا يتكون فى الطبيعة (مصنوع)– ليس له ترتيب ذري داخلي

السكر الطبيعى : لان اصله عضوى من نبات البنجر و قصب السكر

اللؤلؤ : لانه عضوى الاصل ناتج اخراجى لمحار البحر

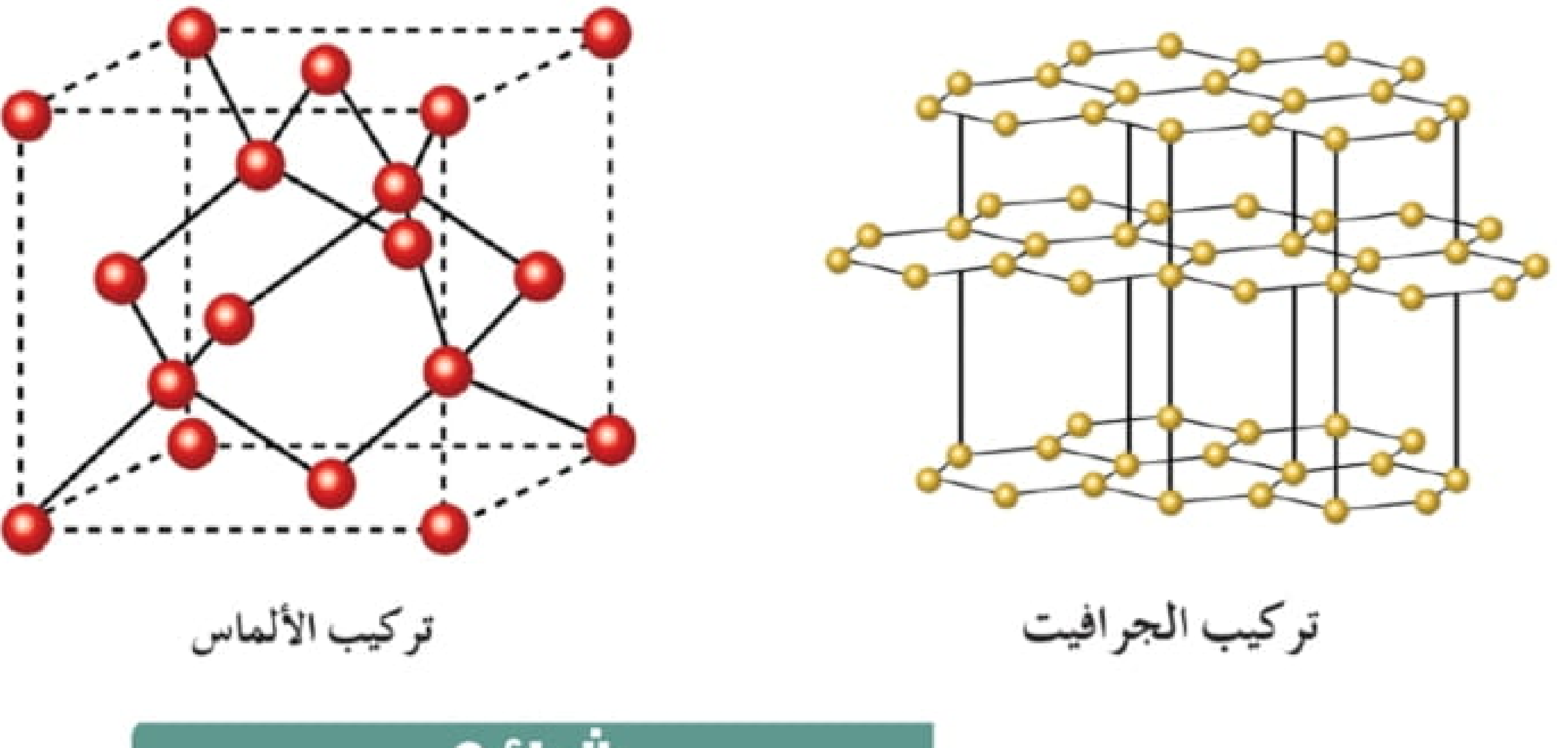
العاج : لانه مادة بيضاء صلبة تأتى من انياب واسنان كائنات حية مثل الفيلة

البلاستيك : لانه مصنوع ولا يحتوي علي شكل بلوري

الخشب : لانه مادة عضوية غير متبلرة

البلورات

- ترتيب العناصر داخل المعدن هو من يتحكم في الشكل البلوري
- ترتيب العناصر وقوة الرابطة بين العناصر يتحكم في الخصائص التماسكية كالانفصام والمكسر والصلادة
- لا يتواجد معدنان لهما نفس التركيب بنفس النظام البلوري
- اذا تواجد معدنان بنفس التركيب سيختلفان في ترتيب العناصر مثل الجرافيت والماس



شائع

كوارتز

ذو صلادة عالية (٧) وثابت التركيب الكيميائي ولا يتاثر بالتجوية الكيميائية

الرسوبية الفتاتية : الرمل

الصخور المتحولة : نيس متحول عن الجرانيت

الصخور النارية : متوسطة وحمضية



كوارتز ← تلاحم ← حجر رملي ← حرارة ← كوارتزيت

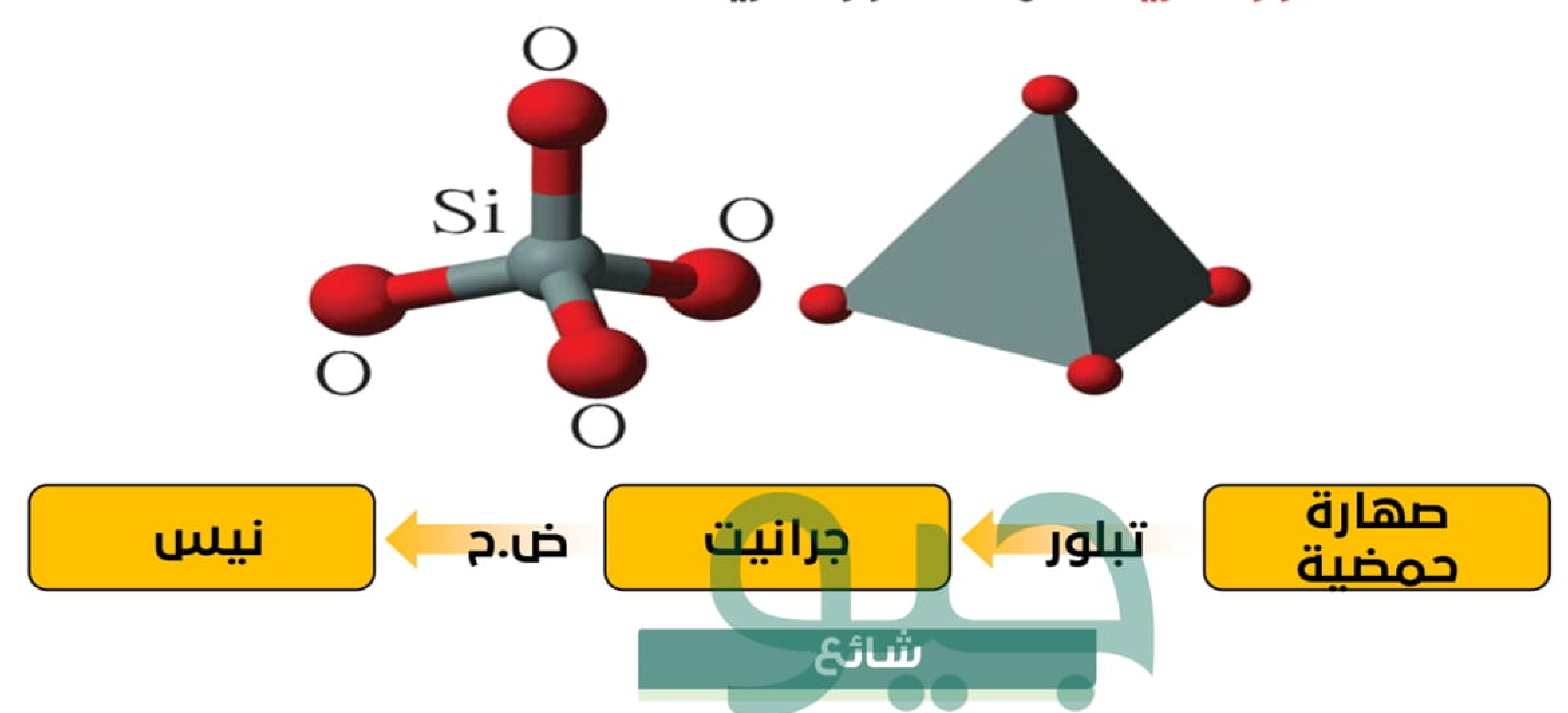
شائع

سيليكات

الصخور الرسوبية : صوان فاتح وغامق + الحجر الرملي

الصخور المتحولة : أي متحول عن ناري كالنيس

الصخور النارية : كل الصخور النارية



كالسيت

مجموعة الكربونات – صلادته ٣

انفصام متعدد الاتجاهات (معيني غير قائم)

يتواجد علي اسطح الفوالق

الصخور الرسوبية : حجر جير عضوي وكيميائي – صواعد وهوابط

الصخور المتحولة : الرخام المتحول عن الحجر الجيري

الصخور النارية : لا يتواجد

كالسيت ← تلاحم ← حجر جيري ← حرارة ← الرخام

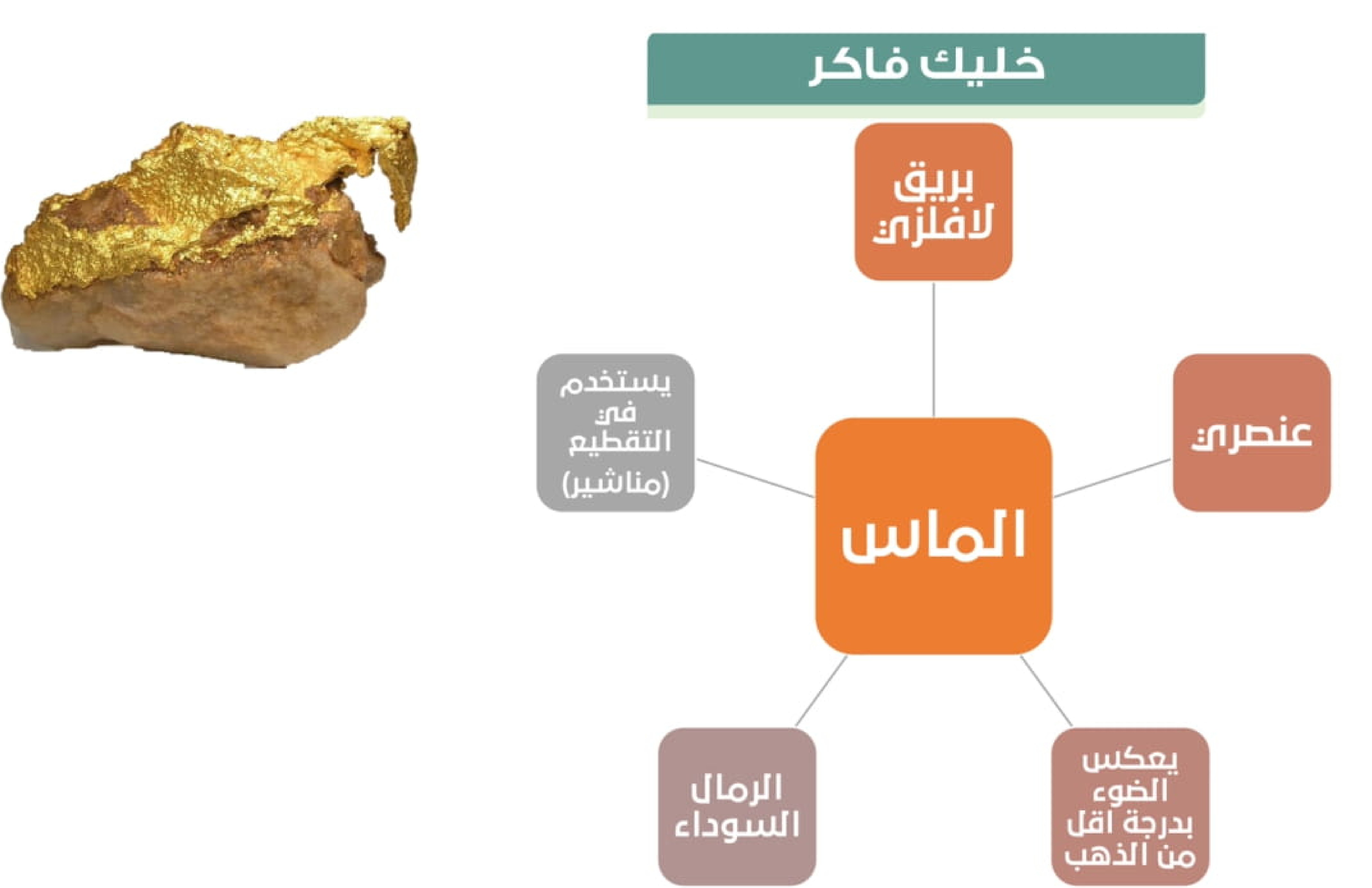
التركيب الكيميائي

المعدن	تركيبه الكيميائى	المعدن	تركيبه الكيميائى
الهيماتيت – الليمونيت – الماجنيتيت	اكاسيد الحديد	الكالسيت – الحجر الجيري	كربونات الكالسيوم
الهاليت – ملح الطعام – الملح الصخرى	كلوريد الصوديوم	دولوميت	كربونات الكالسيوم والماغنسيوم
الكوارتز النقى – المرو– البلور الصخرى	ثاني اكسيد السيليكون	الجبس	كبريتات كالسيوم مائية
مالاكيت	كربونات نحاس مائية	الانهيدرت	كبريتات كالسيوم لامائية
الباريت	كبريتات الباريوم	البيريت	كبريتيد الحديد

التركيب الكيميائي

المعدن	تركيبه الكيميائى	المعدن	تركيبه الكيميائى
السفاليريت	كبريتيد الزنك	الارثوكليز	الفلسبار البوتاسي
الجالينا	كبريتيد الرصاص	البلاجيوكليز (الالبيت)	الفلسبار الصودى او الكلسي
الفلسبار	سيليكات الومنيوم لامائية	معادن الطين (الميكا)	سيليكات الومنيوم
الكاولينيت	سيليكات الومنيوم مائية	المعادن المقلدة	اكاسيد الالومنيوم
البيوتيت	ميكا سوداء	المسكوفيت	ميكا بيضاء
الكوراندم	اكاسيد الومنيوم		





خليك فاكر

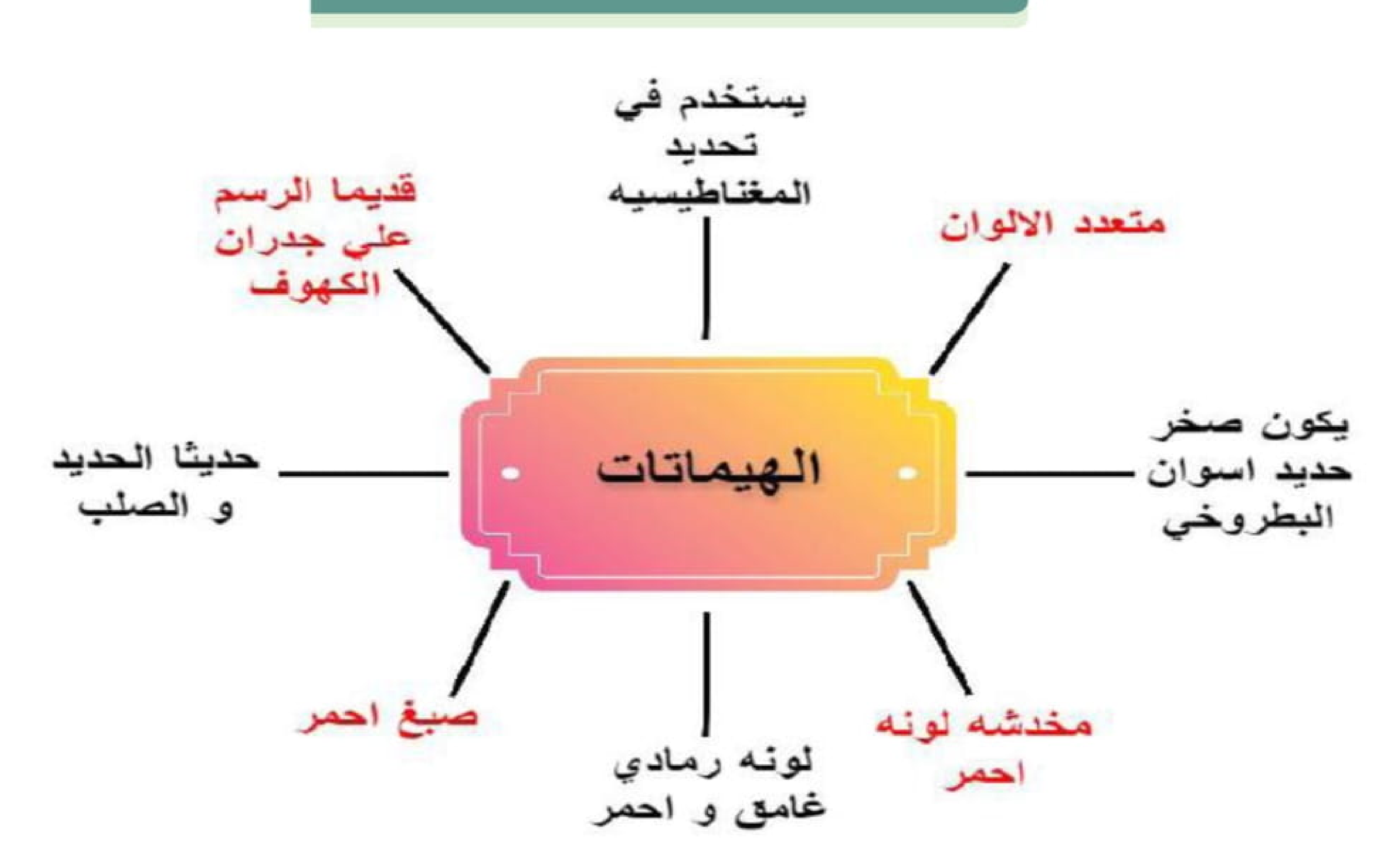


خليك فاكر

الكالسيت

- من مجموعه الكربونات
- بريقه لافلزي زجاجي
- CACO3
- يكون الحجر الجيري و الرخام
- انفصام معيني
- يستخدم في الاسمنت
- صلادته 3
- معدن مركب يتواجد على مستوى الفالق

خليك فاكر



تجميعات المنهج

شائع

رواسب الطين

- رواسب نهرية
- ناتج من التجوية الكيميائية للصخور المتحولة والنارية الحاوية علي الفلسبارات والميكا
- تكون الصخر الطيني عند تعرضها للتلاحم والتضاغط
- تكون الطين الصفحي (الطفل) عند التعرض للضغط الشديد
- يتحول الطفل للاردواز عند التعرض للضغط الشديد ودرجة حرارة ٢٠٠ (متحول متورق)
- يتحول الصخر الطيني للشيست عند التعرض لارتفاع في الضغط والحرارة (متحول متورق)

رواسب طين ← ضغط ← صخر طيني ← ضغط ← طفل ← حرارة200 وضغط ← اردواز

صخر طيني ← ضغط + حراة ← شيست

شائع

الملح

- يتكون من الهاليت ذو الانفصام المكعبي
- رواسب متبخرات (رسوبية كيميائية)
- مميز للعصر البرمي (٢٥٠ مليون سنة)
- يتواجد في أوروبا (دليل انجراف قاري)

Chloride

Sodium

بقا الكائنات

بقايا

- بقايا فقارية بحرية (فوسفات)
- بقايا لافقاريات بحرية ونباتات وفورامنيفرا (الحجر الجيري العضوي)
- بقايا نباتات برية (الفحم)
- بقا الهيدروكربونات النباتية والحيوانية الدقيقة (النفط والغاز)
- بقا الهيدروكربونات التي اغلبها نباتات بحرية دقيقة (الكيروجين)

الحفريات والصخور

المحتوى الحفري

- الصخور الرسوبية غالبا يتواجد بها حفريات وتكون كاملة كالحجر الجيري العضوي
- الحجر الجيري (الكيميائي) المكون للصواعد والهوابط لا يحتوي أي احافير
- الصخور النارية لا تحتوي علي أي احافير
- الصخور المتحولة عن ناري لا تحتوي علي احافير كالنيس
- الصخور المتحولة عن رسوبي قد تحتوي علي احافير ولكن مشوهة كحفريات متواجدة في الرخام

شائع

مصادر الطاقة

- الهيدروكربون السائل (البترول)
- النفط والغاز
- الطفل النفطي (الكيروجين)
- الفحم
- البيوجاز (من المخلفات العضوية)
- المونازيت
- الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والماء (الشلالات)

هيدروكربون نباتي وحيواني ← 70- 100 درجة 2 -4 كم ← نفط

كيروجين ← 480 درجة ← مواد بترولية

الصخور النارية

تركيب معدني

- يحتوي علي اوليفين وبيروكسين فقط (فوق قاعدي)
- يحتوي علي كل المعادن عدا الفلسبار الارثوكليزي – الكوراتز –الميكا (قاعـــــــــدي)
- يحتوي علي كل المعادن عدا الاوليفين (متوســـــط)
- يحتوي علي كل المعادن عدا الاوليفين والبيروكسين (حامضـــي)

انسجة الصخور النارية

الزجاجي والدقيق

- النارية السطحية
- الطفوح (الحبال والوسائد)
- القنابل والبريشيا البركانية
- اعناق البراكين




البروفيري

- الصخور النارية المتداخلة
- اللاكوليث واللوبوليث
- العروق والجدد



الخشن

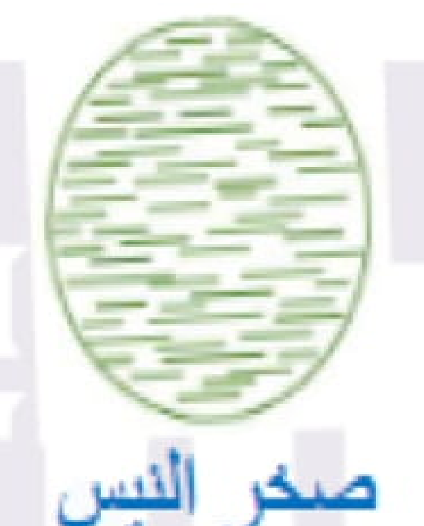
- الصخور النارية الجوفية
- الباثوليث



انسجة الصخور الرسوبية والمتحولة


صخر النيس


صخر النيس


صخر النيس

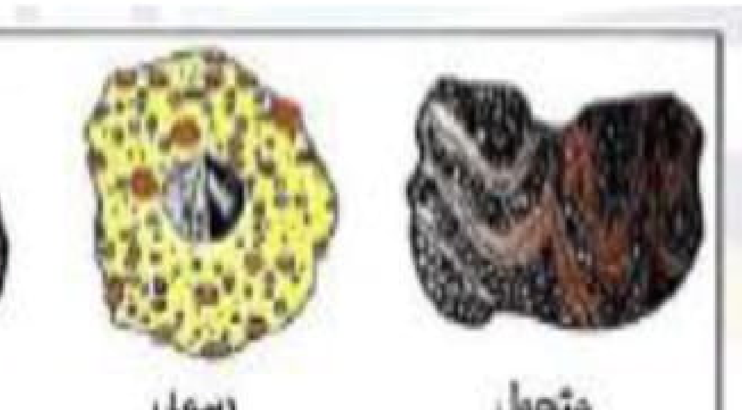

بردو نيس


صخر بيوكميائى (حجرجيرى)


كنجلوميرات


بريشيا


صخر متحول (رخام)(حفريات مشوهة)

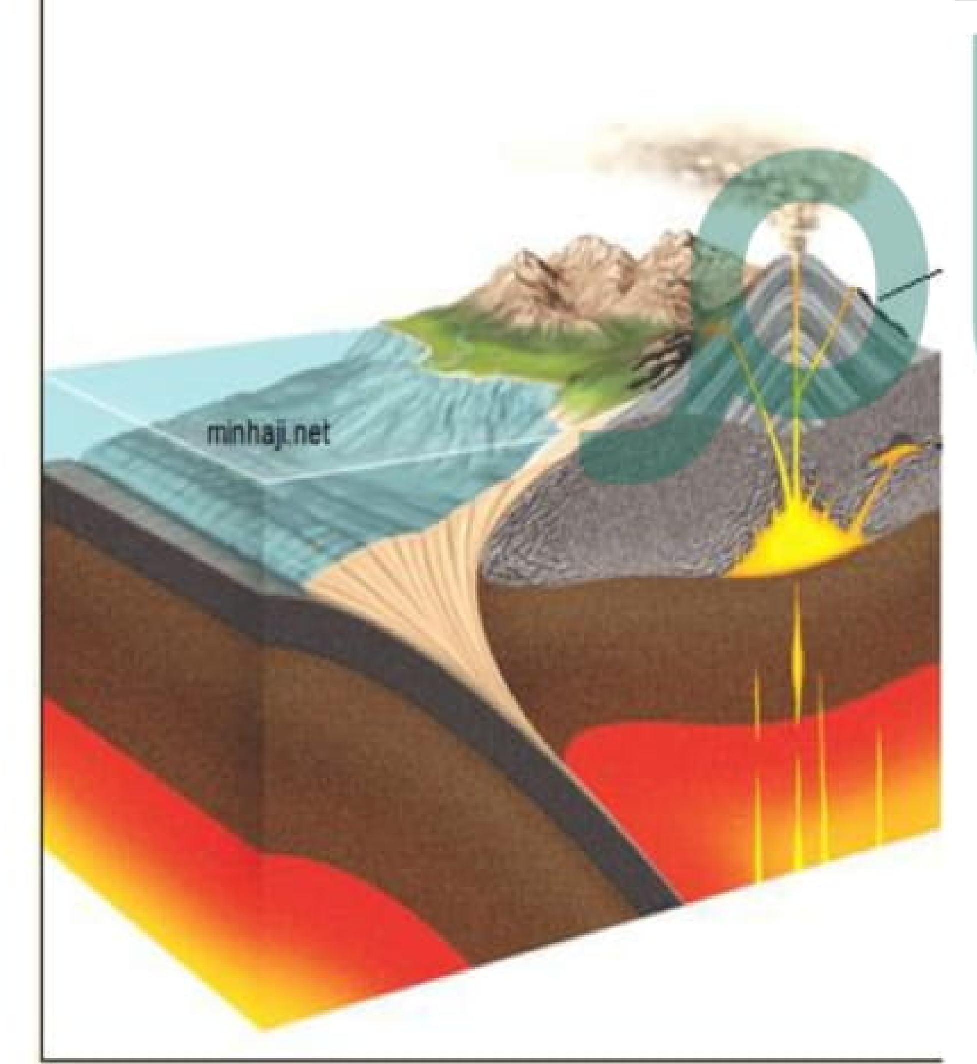


تجميعات المنهج

البانية للجبال والقارات

بانية للجبال

- حركات سريعة وشديدة
- ينتج عنها صخور متحولة بالضغط والحرارة او الحرارة فقط
- ينتج عنها نشاط الصهارة
- ينتج عنها صخور نارية متداخلة
- ينتج عنها صخور نارية سطحية (المخاريط البركانية)
- ينتج عنها تشوه الصخور
- ينتج عنها كل التراكيب التكتونية الناتجة من قو الضغط
- ينتج عنها تراكم الرواسب
- مصاحبة للحركات التكتونية التقاربية



البانية للجبال والقارات

بانية للقارات

- حركات راسية
- قوي تكتونية ضعيفة غير شديدة
- حفرياتها سليمة
- لا ينتج عنها أي نوع جديد من الصخور
- لا ينتج عنها تشوه الصخور
- ينتج عنها الطيات المنبسطة الشبه افقية
- تلعب دور هام في اختلاف مساحة اليابس والماء

فيجنر

نظرية فيجنر

- الانجراف القاري
- الانزلاق القاري
- الزحف القاري
- زحزحة القارات

دلائل فيجنر

- قارة جندوانا (المثالج والحفريات والبناء الجيولوجي)
- قارة لوراسيا (المناخ القديم)
- قارة بانجايا واتساع المحيطات (المغناطيسية)

أنواع الحركات التكتونية

الحركه التقاربيه	الحركه التباعديه	الحركه الانزلاقيه
قوي ضغط	قوي شد	اجهاد وقص
يصاحبها فوالق معكوسه	عاديه – خسفى _بارز	انتقالي عمودي
تيارات هابطه	تيارات صاعده	الاغلب يصاحبها زلازل وبراكين
تسمي هدامه	تسمي البنائيه	تسمى التطاحنية
تكون اغوار	تكون لوح محيطي جديد	
قارين : جبال هيمالايا محيطين : جزر بركانية قارى ومحيطى : جبال الانديز والبحر المتوسط	البحر الأحمر : يتسع ٢.٥ سنويا . والمحيط	صدع سان أندرياس وخليج العقبة

شائع

الحركات التكتونية

- البحر الأحمر تتسع مساحتة. (حركة تباعدية)
- المتوسط تقل مساحتة (حركة تقاربية)
- لوح قارى مع قارى (هيمالايا صخور جرانيتية حمضية)
- لوحين محيطين (بازلت قاعدى)
- لوح قارى مع محيطى (الانديزيت صخور متوسطة)
- اللوح الهندي مع الاسيواوروبي (جبال الهيمالايا)

شواهد دالة علي الانجراف والحركات الأرضية معا

الفحم

- **حركات أرضية خافضة** لكونه يتكون في بيئة برية ويتواجد حاليا في بيئات بحرية
- **انجراف قاري** لكونه يتكون في بيئات استوائية ويتواجد حاليا في البيئات القطبية

الشعاب المرجانية

- **حركات أرضية رافعة** لكونه يتكون في بيئة بحرية ويتواجد حاليا في بيئات برية
- **انجراف قاري** لكونه يتكون في بيئات مدارية ويتواجد حاليا في البيئات المتجمدة

الملح الصخري





- **حركات أرضية رافعة** لكونه يتكون في بيئة بحرية ويتواجد حاليا في بيئات برية
- **انجراف قاري** لكونه يتكون في بيئات مدارية ويتواجد حاليا في البيئات المتجمدة

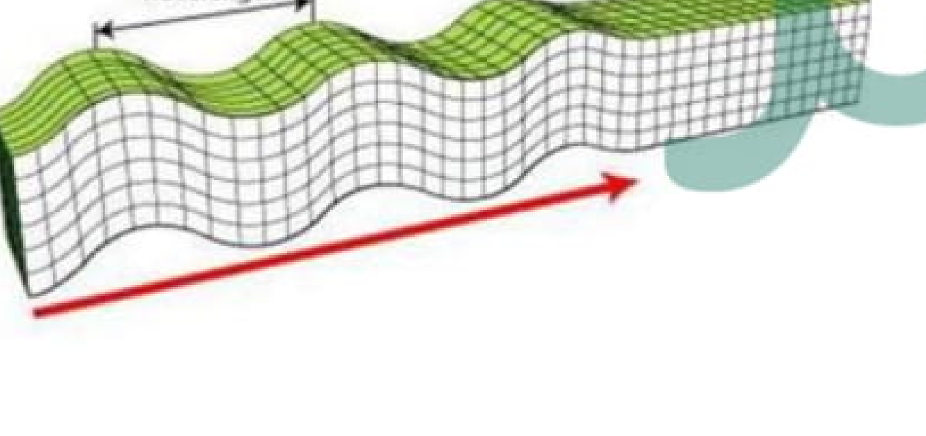
شائع

موجات زلزالية

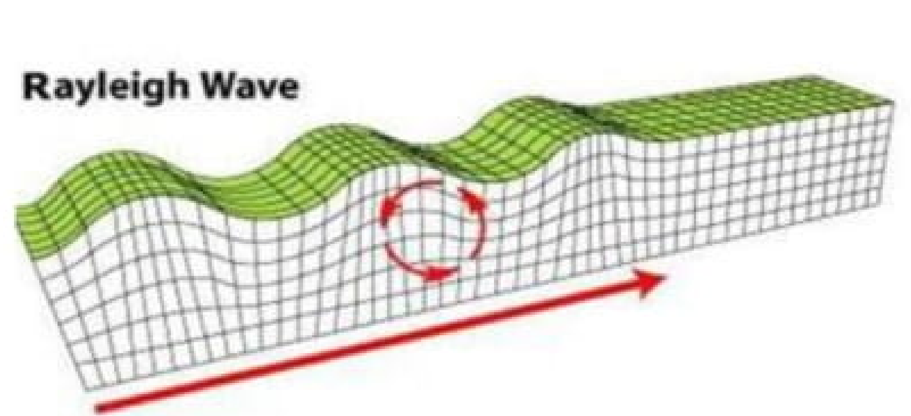
- تنتج عن انكسار الصخور كالفوالق والفواصل
- الزلازل مش شرط نحس ممكن تكون ضعيفة
- التعرف علي التركيب الداخلي للأرض
- معرفة المركز السطحي للزلزال
- معرفة أماكن المياه الجوفية والبترول
- يهتم بدراستها الجيوفيزياء
- سرعتها تختلف من وسط لاخر

expansions
compressions
undisturbed medium

الأولية – طولية سريعة تتكون من تضاغط وتخلخل وتمر خلال جميع الاوساط



ثانوية – مستعرضة بطيئة تتكون من قمم وقيعان وتمر خلال الأوساط الصلبة فقط

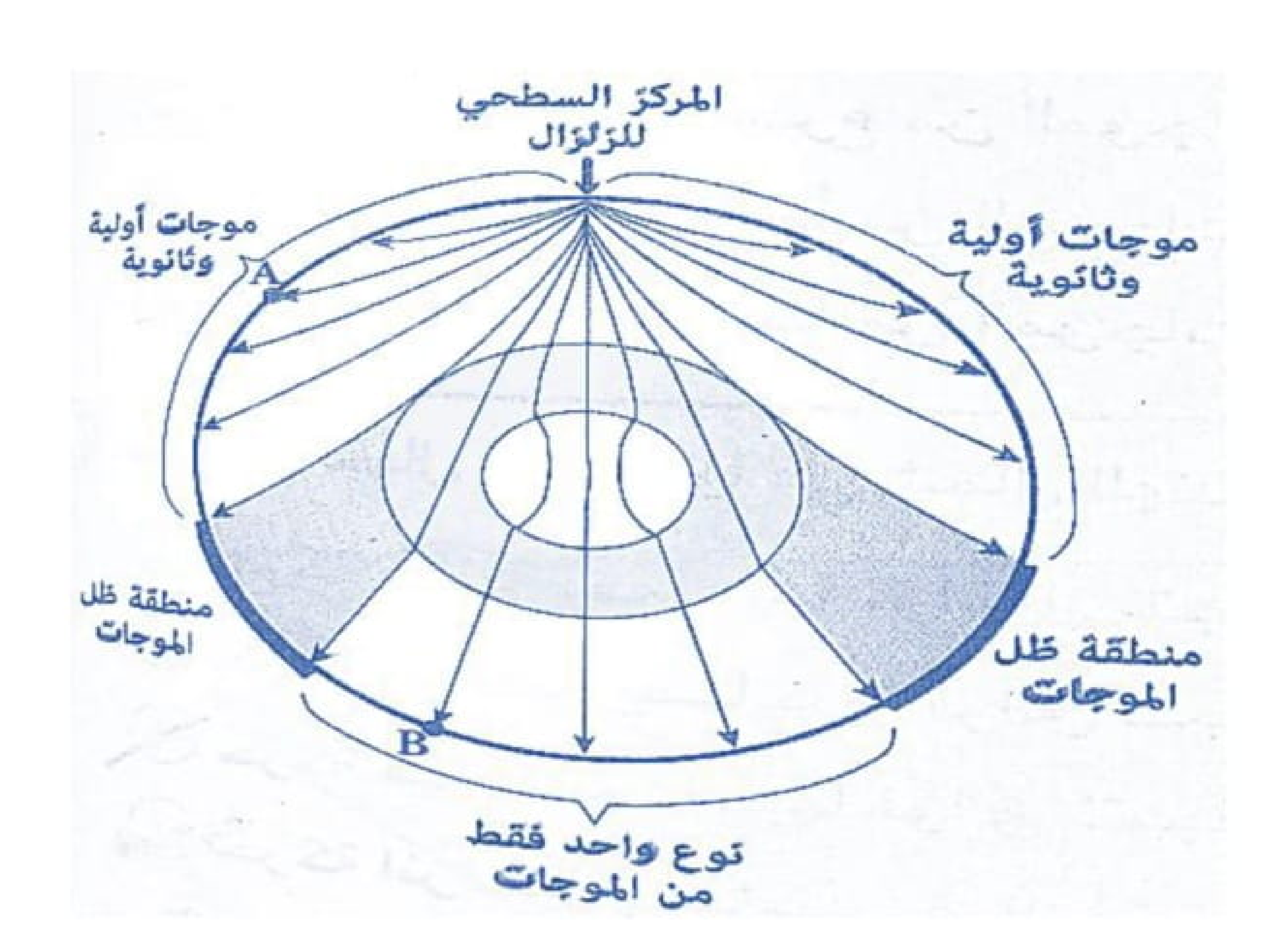


سطحية – طولية معقدة واخر الموجات وصولا وتسبب الدمار الشامل

شائع

ظل الموجات

- ظل الموجات الأولية من ١٠٥ : ١٤٠
- ظل الموجات الثانوية من ١٠٥ : ١٠٥



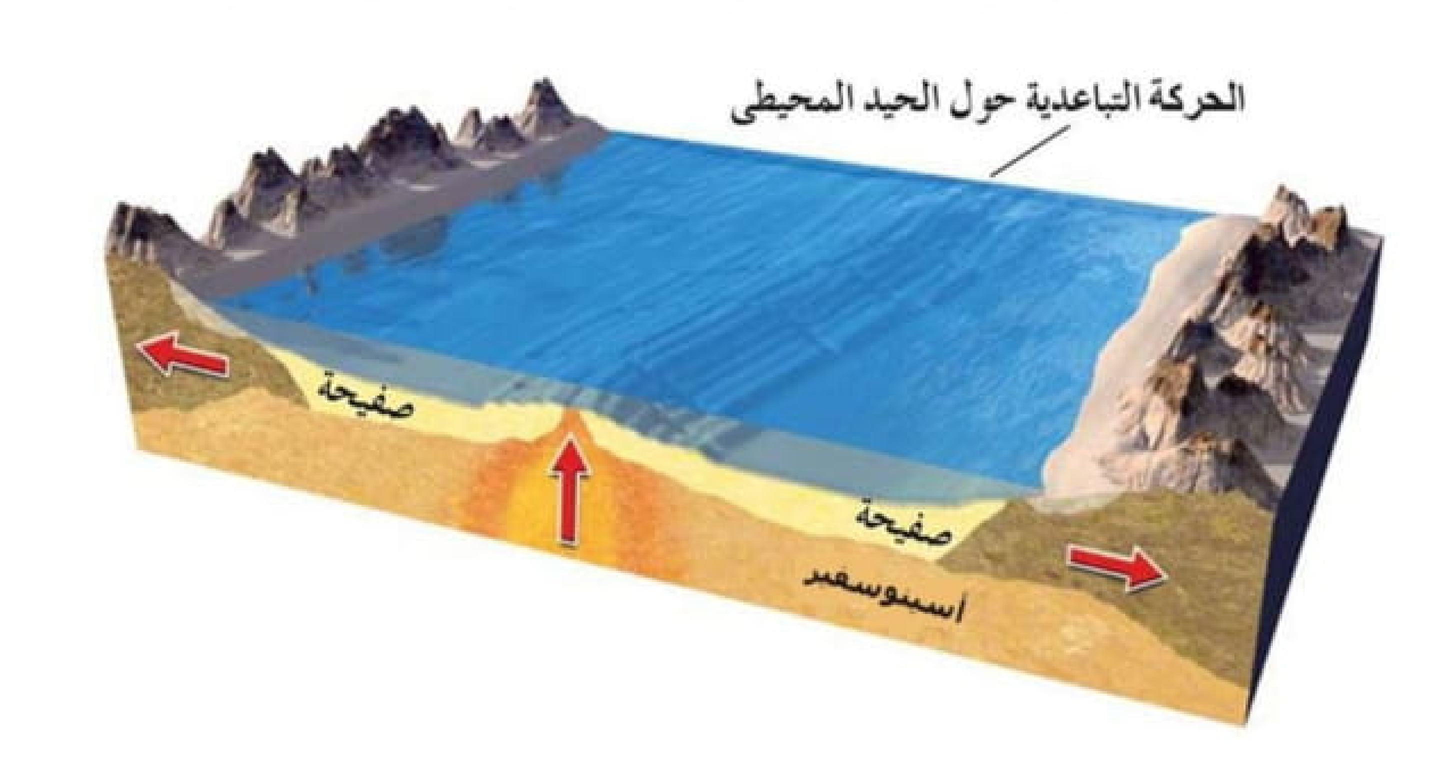


تجميعات المنهج

الصخور النارية

الصخور القاعدية

- حيد وسط المحيط
- صخور السيما البازلتية (القشرة المحيطية)
- قوس الجزر البركانية
- عناصرها نفس اللي متواجدة بالوشاح
- صهارتها تتواجد اسفل مناطق الترسيب



الميكانيكية

- تفتت الصخر لقطع اصغر بنفس المكونات المعدنية الاصلية (اكبر من ٢ مم)
- تفتت الصخر لمعادنه الاصلية (اقل من ٢ مم)
- لا يحدث أي تغير في التركيب الكيميائي
- لا يحدث تغير للون الصخر

الكيميائية

- تحلل الصخر
- تغير التركيب الكيميائي للصخر
- قد يتغير لون الصخر

تجميعات المنهج

التجوية

الميكانيكية

- تفتت الصخر لقطع اصغر بنفس المكونات المعدنية الاصلية (اكبر من ٢ مم)
- تفتت الصخر لمعادنه الاصلية (اقل من ٢ مم)
- لا يحدث أي تغير في التركيب الكيميائي
- لا يحدث تغير للون الصخر

الكيميائية

- تحلل الصخر
- تغير التركيب الكيميائي للصخر
- قد يتغير لون الصخر

التجوية

الاكسدة

- الصخور الرسوبية : خامات الحديد الحاوية للهيماتيت
- الصخور النارية : الصخور الغنية بالحديد كالفوق قاعدية والقاعدية
- الصخور المتحولة : أي متحول عن صخر به حديد

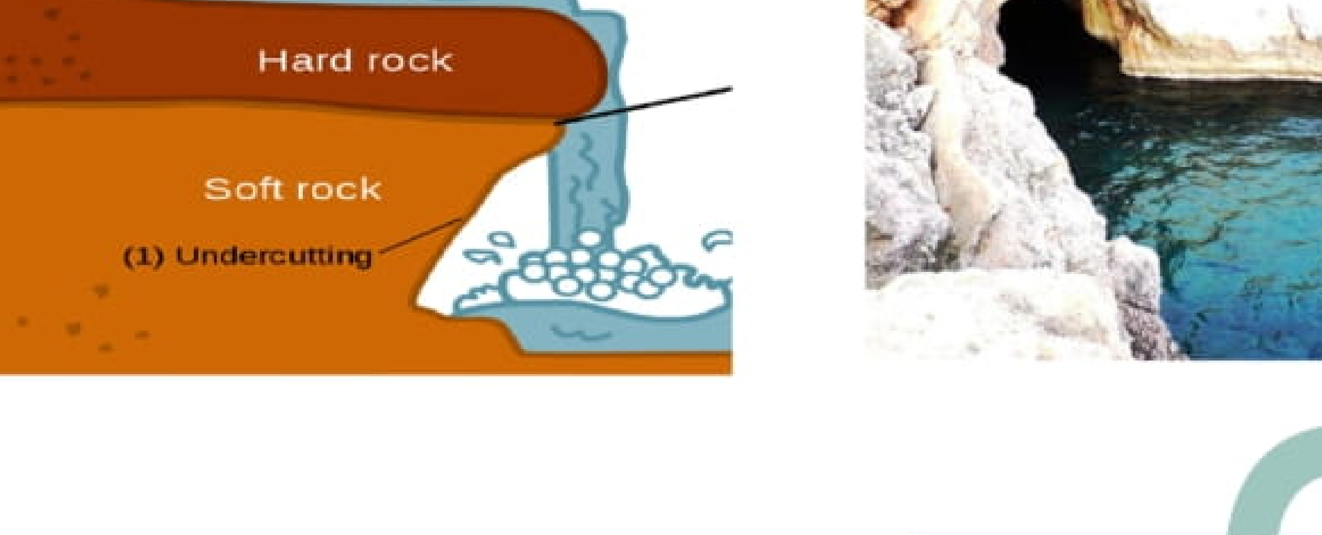
الكربنة

- المعادن : كل معادن مجموعة الكربونات
- النارية : الحاوية علي فلسبارات
- الرسوبية : كل الصخور الحاوية علي كربونات (حجر جيري – صواعد وهوابط .. الخ)
- المتحولة : أي متحول عن صخر به فلسبارات او كربونات كالنيس والرخام

نحت متباين

نحت متباين

- المصاطب (هدمي رياح)
- مياندرز الأنهار (هدمي انهار)
- الشلالات (هدمي انهار)
- التعرجات الساحلية (هدمي بحار)
- الخلجان (هدمي بحار)
- الجروف والمغارات الساحلية (هدمي بحار)









المياندرز

ترسيب
نحت
ترسيب

تكوين مياندرز النهر

الجانب الداخلي

- سرعة بطيئة
- رواسب اكثر
- نحت اقل
- الجانب الذي تنمو فيه الأشجار

الجانب الخارجي

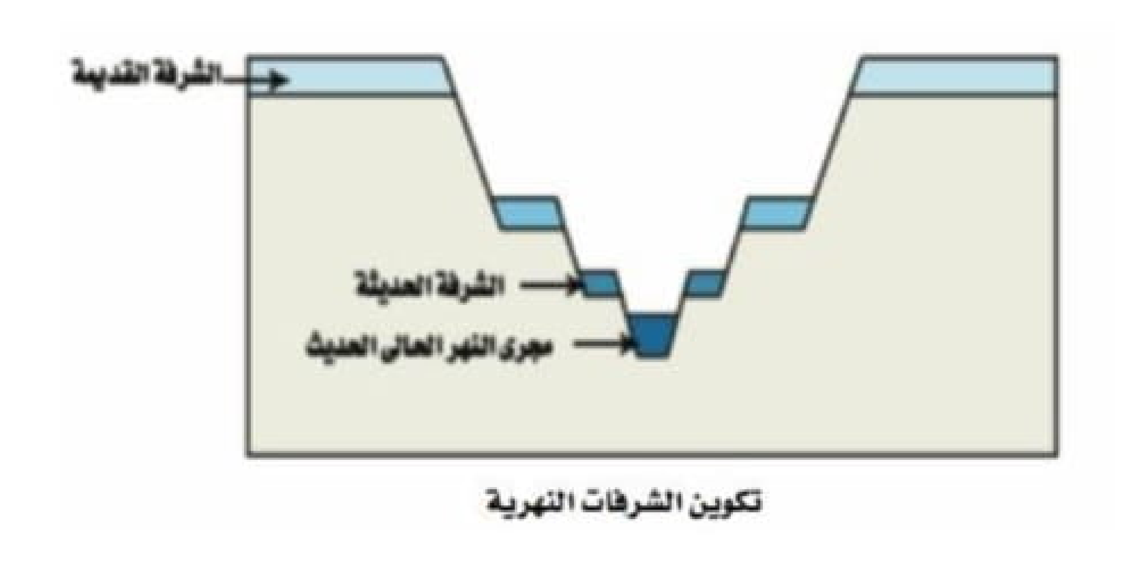
- سرعة عالية
- رواسب اقل
- نحت اعلي

ربط الأنهار والحركات التكتونية

الحركات الارضية

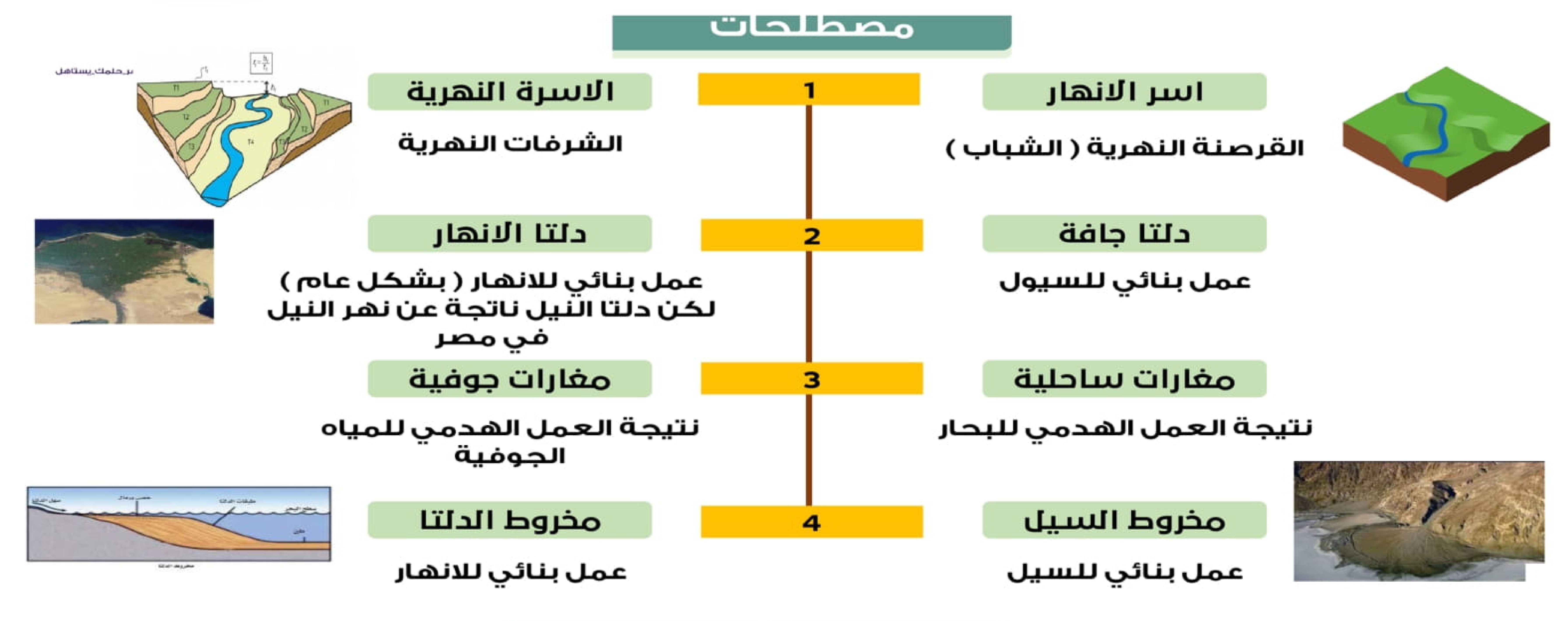
- حدوث حركات أرضية رافعة قرب المنبع يزيد من انحدار النهر وزيادة النحت
- حدوث حركات أرضية خافضة قرب المصب يعمل علي إعادة التصابي و سيزيد من انحدار النهر وزيادة النحت مرة اخري (الشرفات)





تكوين الشرفات النهرية

مصطلحات



اسر الانهار القرصنة النهرية (الشباب)	1	**الاسرة النهرية** الشرفات النهرية
دلتا جافة عمل بنائي للسيول	2	**دلتا الانهار** عمل بنائي للانهار (بشكل عام) لكن دلتا النيل ناتجة عن نهر النيل في مصر
مغارات ساحلية نتيجة العمل الهدمي للبحار	3	**مغارات جوفية** نتيجة العمل الهدمي للمياه الجوفية
مخروط السيل عمل بنائي للسيل	4	**مخروط الدلتا** عمل بنائي للانهار

شائع

هدمي وبنائي

- إحلال السيليكا مكونة الأشجار المتحجرة والحفريات
- تكون البحيرات القوسية
- عمل الأمواج

العمل البنائي

- الرواسب تكون كلها متدرجة يتم ترسيب الأكبر حجما ثم الأصغر حجما دائما تبدأ بالجلاميد والحصي ثم الرمال ثم الطين كما في الدلتا الجافة ومخروط الدلتا ... الخ

اخدود كلورادو

- حركات أرضية رافعة
- مناخ جاف

علاقات بيانية هامة

العلاقات الطردية

(2)
(1)

(١) سرعة العامل الهدمي, (٢) النحت
(١) سرعة العامل الهدمي, (٢) الحمولة المنقولة
(١) زيادة العمق في باطن الارض, (٢) الضغط
(١) قلة سرعة العامل الهدمي, (٢) الترسيب
(١) الزيادة السكانية , (٢) استنزاف الموارد
(١) درجة حرارة التبلور, (٢) نسبة الحديد

العلاقات العكسية

(2)
(1)

(١) الارتفاع عن سطح الأرض , (٢) الضغط , الكثافة
(١) ارتفاع درجة حرارة التبلور, (٢) نسبة الصوديوم
(١) قلة سرعة العامل الهدمي, (٢) النحت
(١) درجة حرارة التبلور , (٢) اللزوجة
(١) المناخ الجاف , (٢) التجوية الكيميائية
(١) قلة تعدد المكونات (٢) استقرار النظام البيئي

تجميعات المنهج

الكائنات المنتجة والمحللة

المنتجة

- تعتمد في غذائها علي العوامل الغير حية (كالضوء .. الخ)
- هائمات نباتية – طحالب – أشجار – حشائش .. الخ
- تمثل (حجر الأساس – قاعدة الهرم الغذائي)
- تعتمد عليها الكائنات الأخرى في استمداد الطاقة

المحللة



- تعتمد علي الفرائس والكائنات الغير حية الميته (ليس العوامل الغير حية كالضوء .. الخ)
- قد تكون بكتريا – فطريات – ديدان قاع
- حارس الطبيعة
- تعيد للتربة العناصر
- بدونها يموت النظام البيئي وتقع بين حلقات النظام الغذائي

الملوحة

العادية

- متوسطها ٣٥ جم / لتر
- مثل البحر الأبيض المتوسط
- البيئة البحرية المناسبة لتكون الفوسفات
- الفوسفات يستخدم كدليل للحركات الأرضية والانجراف القاري

العالية

- اكبر من ٣٥ جم / لتر
- كالبحر الأحمر وخليج العقبة ٤٠ جم / لتر
- البيئة البحرية المناسبة لنمو الشعاب المرجانية
- الشعاب المرجانية استخدمت كدليل علي الحركات الأرضية والانجراف القاري

حركة المياه

رأسية

- تيارات بحرية (بين السطح والقاع)
- ناتجة من اختلاف درجات الحرارة والملوحة والكثافة
- تساعد في وفرة المغذيات

افقية

- حركة الأمواج
- حركة الرياح
- المد والجزر
- تيارات بحرية (بين القطب وخط الاستواء)

الانجراف والتجريف

الانجراف

- احد أنواع استنزاف التربة
- ناتج عن استخدام الأسمدة الكيميائية

التجريف

- احد أنواع استنزاف التربة
- ناتج إزالة الطبقة العليا لصناعة الطوب

استنزاف الموارد

مزارع القشريات

- حل لمشكلة الصيد الجائر
- حل لمشكلة القطع الجائر للاشجار

استخدام بدائل

- استنزاف الوقود
- الصيد الجائر
- استنزاف المعادن

إعادة تدوير

- استنزاف المياه (مياه مستخدمة)
- استنزاف المعادن (إعادة تدوير المعادن)
- استنزاف الوقود (إعادة تدوير المخلفات لاستخلاص البيوجاز)

تجميعات المنهج

امثلة هامة

الفحم	• بدعة وثورا ويتواجد في بيئة المستنقعات وتختلف جودته حسب درجة تحوله
الفوسفات	• سفاجا والقصير (البحر الأحمر) وادي السباعية (وادي النيل) وأبو طرطور (الوادي الجديد)
خامات الحديد	• في اسوان
الحركات التباعدية	• البحر الأحمر
الحركات التقاربية	• البحر الأبيض المتوسط

امثلة هامة

الرعي الجائر	• البادية السعودية • الساحل الشمالي
جزيرة سيناء	• اخاديد بينها جروف قليلة الارتفاع (العمل الهدمي الميكانيكي للامطار)
الحركات الانزلاقية	• خليج العقبة
نياجر وكندا	• شلالات نياجرا
كلورادو	• اخدود ونهر كلورادو ذو المناخ الجاف

شائع

الغالبية

غالبية التراكيب الجيولوجية : واضحة في الصخور الرسوبية

النظام البلوري الذي ينتمي اليه غالبية المعادن: احادي الميل

غالبية المعادن : متغيرة اللون وغير ثابتة التركيب (كالسفالريت)

غالبية الكثبان الرملية : هلالية الشكل

غالبية البراكين : خامدة

غالبية الصخور : نارية

غالبية الصخور الرسوبية : رملي وجيري وطيني

شائع

اعمار هامة

- ٤٦٠٠ مليون سنة : عمر الأرض
- ٥٤٢ مليون سنة : بداية دهر الحياة المعلوم وعصر الكامبري
- ٣٠٠ مليون سنة : العصر الكربوني (رواسب الفحم)
- ٢٥٠ مليون سنة : العصر البرمي (رواسب الملح)
- ٢٢٠ مليون سنة : بداية الانجراف القاري
- ٩٠ مليون سنة : الطباشيري (رواسب الفوسفات)
- ١ مليون سنة : العصر الجليدي

خصوبة التربة

- الدبال
- الرماد البركاني
- السماد العضوي
- التربة في شمال الصحراء الكبرى بافريقيا نتيجة العصور الجليدية

شائع

العلماء

- جيمس هاتون (دورة الصخور)
- بووين (الصخور النارية)
- فيجنر (الانجراف القاري)
- ايزاكس واوليفر وسايكس (تكتونية الالواح)
- ميركالي (مقياس شدة الزلزال)
- ريختر (مقياس قدر الزلزال)
- هيكيل (علم الايكولوجي)

شائع

اللون

- معادن ثابتة اللون كالملاكيت والكبريت
- معادن متغيرة اللون كالوارتز
- لون مخدش أي معدن مهما تعددت الوانه ثابت
- الحجر الجيري لونه ابيض
- الرخام ابيض متعرق
- الصخور الفوق قاعدية والقاعدية لونها داكن
- الصخور المتوسطة متوسطة اللون

شائع

استخدام الصخور والمعادن

- الجرانيت في اعمال البناء بعد تلميعه
- الاردواز في اعمال البناء والاسقف
- البازلت في رصف الطرق
- الرخام في البناء والزينة
- الجبس في البناء
- الفلسبار في الخزف والسيراميك
- الالمنيت في السيراميك
- الاميثست والزمرد والجمشت في الزينة

شائع

ثقل الوزن النوعي

- الجالينا (٧.٥)
- الذهب (١٩.٣)
- الصخور الفوق قاعدية



الكربون

- مكون لمعادن مجموعة الكربونات
- الجرافيت والماس
- الفحم
- البترول والنفط والكيروجين
- الحجر الجيري
- الصواعد والهوابط





قطاعات هامة


F3
J
I
F2
(1)
F1
G
H
F
E
D
C
B
A
F2
F3
(1)
F1
حجر جيري
حجر جيري
حجر رملي
كونجلوميرات
أنهيدريت
IGNEOUS
L.S.
S.S.
CONGL.
SH.
DOLO.
TILL
القطاع 2
القطاع 1
حجر رملي
تداخل ناري
طين صفيحي
تحول تسلسلي
يلا بالسلامات